

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-095119

(43)Date of publication of application : 27.03.1992

(51)Int.Cl.

G06F 3/03

G06F 3/03

G06F 7/60

G06K 11/06

H04N 1/04

(21)Application number : 02-208392

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 07.08.1990

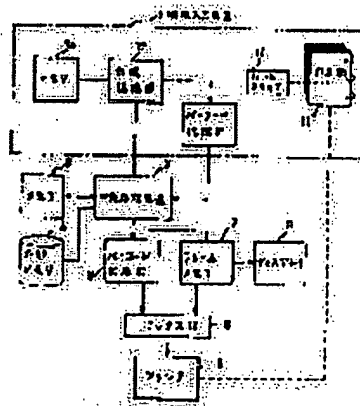
(72)Inventor : KOJIMA KIYONOBU

## (54) INFORMATION INPUT DEVICE AND RECORDING SHEET USED FOR THE SAME

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily access information and to improve the input operability by printing picture information and an identifier corresponding to this information on a recording sheet and reading the identifier and position information which is preliminarily printed on the recording sheet with a reading means to input information related to them.

**CONSTITUTION:** Picture information and the identifier corresponding to this information are printed on a recording sheet 11, and an operator access information by this printed recording form 11, and the identifier and position information preliminarily printed on the recording sheet are read by a reading means 12. Information related to them is inputted to an information processor (central processing unit) 2 like a computer to perform the information processing corresponding to the identifier and position information. The easiness of access, the easiness of understanding, and the quickness of the recording form 11 are used to improve the input operability of the information processor 2.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-95119

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月27日

G 06 F 3/03

3 8 0 H

8323-5B

3 1 0 D

8323-5B

7/60

J

2116-5B

G 06 K 11/06

H 04 N 1/04

A

7245-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 情報入力装置とそれに用いる記録用紙

⑯ 特 願 平2-208392

⑰ 出 願 平2(1990)8月7日

⑱ 発 明 者 小 島 清 信 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

情報入力装置とそれに用いる記録用紙

2. 特許請求の範囲

(1) 位置情報を予め印刷した記録用紙にディスプレイ上の画面番号を示す識別子とその画面の画像情報とを印刷した印刷紙と、

上記印刷紙上の識別子および任意の位置の位置情報を読み取る手段と、

上記読み取った識別子および位置情報に関する情報を情報処理装置へ入力する手段とを具備することを特徴とする情報入力装置。

(2) 不可視または不可視に近いインクであって読み取り手段で読み取り可能なインクを用い、

座標位置に対応して点または線または形状の太さもしくは大きさもしくは間隔またはそれらの組み合わせを変調して印刷したことを特徴とする請求項1記載の情報入力装置に用いる記録用紙。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、コンピュータ等を操作するための情報を操作性良く入力できる情報入力装置とそれに用いる記録用紙に関するものである。

[発明の概要]

本発明は、コンピュータ等に情報を入力する情報入力装置において、

記録用紙に画像情報とそれに対応した識別子を印刷し、その印刷した印刷紙によって操作者が情報のアクセスを行い、読み取り手段で上記識別子と予め記録用紙に印刷してある位置情報を読み取らせ、それらに関する情報をコンピュータなどの情報処理装置へ入力することで、紙を用いたダイレクトマニピュレーションを実現することにより、情報のアクセスを容易にして入力操作の操作性を向上させたものである。

[従来の技術]

従来より、コンピュータ等への入力操作は、キーボードで行うのが一般的であったが、近年では、

次第にディスプレイ上においてメニュー選択形式で入力を行うダイレクトマニピュレーションと呼ばれるものに移りつつある。ディスプレイ上でのメニュー選択は、画面に表示されたカーソルの移動でなされるが、カーソルを移動させる情報入力手段としては、キーボードのカーソル移動キーの他にマウスやタッチパネルなどが代表的なものとして知られている。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来の技術におけるダイレクトマニピュレーションでは、紙を用いたファイルで実現される手軽さ、わかりやすさ、迅速さが得られないことが問題点となっていた。

即ち、従来の電子ファイリングで使用されている紙のイメージのクオリティーに近いイメージをディスプレイ上に表示しようとすると、一枚の画像表示につき1秒程度の時間がかかり、例え、今後の画像表示の高画質化大型化の流れを考慮して処理スピードが高速になったとしても、劇的な向

装置の構成は、

位置情報を予め印刷した記録用紙にディスプレイ上の画面番号を示す識別子とその画面の画像情報とを印刷した印刷紙と、上記印刷紙上の識別子および任意の位置の位置情報を読み取る手段と、上記読み取った識別子および位置情報に関する情報を情報処理装置へ入力する手段とを具備することを特徴とする。

また、その情報入力装置に用いる記録用紙の構成は、

不可視または不可視に近いインクであって読み取り手段で読み取り可能なインクを用い、座標位置に対応して点または線または形状の太さもしくは大きさもしくは間隔またはそれらの組み合わせを変調して印刷したことを特徴とする。

#### 〔作用〕

本発明は、記録用紙に画像情報とそれに対応した識別子を印刷し、その印刷した印刷紙により操作者が情報のアクセスを行い、読み取り手段で上

上は望めない。従って、実際に紙をペラペラとめくるわかり易さや高速なアクセスにはなかなか及ばない。また、ディスプレイ上におけるメニュー選択においては、関連するメニューや関連する情報を同一のディスプレイ画面に重ねてあるいは書き換えて表示することになり、それらを繰り返しているうちに、操作全体の中で自分は今どこの何を見て操作しているのかわからなくなったり、前の操作に戻れなくなったりするロストネス現象が発生する問題点がある。さらに、アクセス情報として縮小一覧を画面表示した場合、解像度が低いと細部が見えないなどの問題点もある。

本発明は、上記問題点を解決するために創案されたもので、情報のアクセスを容易にし、かつ操作性を向上させる情報処理装置への情報入力装置とそれに用いる記録用紙を提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するための本発明の情報入力

装置は、識別子と予め記録用紙に印刷してある位置情報を読み取って、それらに関する情報をコンピュータなどの情報処理装置へ入力し、その識別子と位置情報に対応する情報処理を可能にすることにより、紙を用いたダイレクトマニピュレーションを実現し、その印刷紙の持つアクセスの容易性、わかりやすさ、迅速さを利用して情報処理装置の入力の操作性を向上させる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明の情報入力装置の一実施例を示すブロック図である。第1図には、本実施例の情報入力装置1以外に情報処理装置であるコンピュータシステムが示されている。

情報入力装置1は、位置情報を表す方眼が印刷された記録用紙に後記するコンピュータシステムのディスプレイに表示されるべき内容（画像情報）をその内容に一意な識別子であるバーコードとと

もに印刷した1枚あるいは複数枚から成る印刷紙11と、操作者がアクセスした印刷紙11上のバーコードと位置情報を表す方眼を読み取るハンドスキャナ12と、ハンドスキャナ12の読み取り情報を画像認識の手法でバーコード認識を行い同じく後記のコンピュータシステムへ認識したバーコード情報を入力するバーコード認識部13と、メモリ14を有しハンドスキャナ12の読み取り情報から画像認識の手法で例えば方眼の位置対応の変調情報を得てメモリ14に格納してある変換式を用いハンドスキャナ12の指示位置の座標情報を求めて後記のコンピュータシステムに入力する方眼認識部15とを具備して成る。ハンドスキャナ12の読み取り範囲は、印刷紙11の少なくとも縦方向と横方向の方眼のライン間隔が読める範囲の大きさのものとする。

次に、上記したコンピュータシステムは、中央処理装置2と、実行プログラムを格納しワークエリアなどに用いるメモリ3と、画像情報等を格納する外部メモリ4と、画像情報等を表示するディ

スプレイ5と、前述の印刷紙11の作成等に使用するプリンタ6と、ディスプレイ5およびプリンタ6で表示あるいは印刷する画像情報を作成し一時記憶するためのフレームメモリ7と、その画像情報の画像番号(画面ID)からバーコードを形成するバーコード形成部8と、フレームメモリ7の画像情報とバーコード形成部8のバーコードをミックスしてプリンタ6へ印刷内容を出力するミックス部9とを有して成る。

次に、上記した情報入力装置1の印刷紙11に用いる記録用紙の構成を述べる。第2図は、その記録用紙の一例を示す印刷図である。記録用紙11aには、情報入力装置1のハンドスキャナ12により読み取り可能であって不可視なインクまたは不可視に近いインク即ちプリンタ12の印刷とコントラスト差あるいは色差等の大きな薄いインクを用いて予め方眼11bを印刷する(以下代表して不可視印刷と記す)。不可視インクとしては、例えば蛍光や燐光を発するものなど一般に知られているものが使用できる。ただし、これらの不可

視あるいは不可視に近いインクは、ハンドスキャナ12で読み取り可能なものとするか、ハンドスキャナ12の性能をプリンタ6の可視インクを含めてそれらのインクを読み取り可能なものとする。この方眼11bには、縦方向および横方向の座標に対応してラインの間隔あるいはラインの幅あるいはその両方に変化がつけられて、画像認識の手法でそれらのライン間隔や幅を分析することで、紙上の位置がわかるように変調されている。また、記録用紙11aには用紙の向きの表示11cを可視インクで表示し、プリンタ6へのセットを誤らないようにさせる。

以上のように構成した実施例の動作および作用を述べる。

第3図(a)、(b)はそのための説明図であって、(a)は記録用紙11aに第1図のコンピュータシステムのプリンタ6で印刷を行った印刷紙11の印刷例を示し、(b)はこの印刷紙11上でのユーザーのポインティング動作を示している。ただし(b)において(a)の方眼は省略し

である。

まず、印刷紙11の作成について説明する。始めに、第2図の記録用紙11aを、プリンタ6へ用紙方向11cおよび先頭の位置を合わせてセット(先頭の位置は通常自動的にセットされる)する。続いて、中央処理装置2に指示を与えて、ディスプレイ5に表示されるべきフレームメモリ7の内容に一意なバーコードをバーコード形成部8において画面番号(画面ID)から形成し、そのバーコードとフレームメモリ7の内容とをミックスしてプリンタ6からプリントアウトする。例えば、コンピュータシステムをファイリングのアプリケーションに用いる場合であれば、第3図(a)に示すように、縮小した書類の一覧(A部)とともに、左上端の方に前述のバーコード11dを印刷する。この画面番号とその画面の内容は、対応付けてコンピュータシステムのメモリ(例えば外部メモリ4)に格納しておく。

次に、上記で得られた印刷紙11を、従来の紙バインダやキャビネットなどに収納しておき、操

作者が必要なときにアクセスして所望の紙を選び出し、第3図(b)に示すように、ハンドスキャナ12を用いて画面番号を示す可視印刷のバーコード11dを読み取らせ、次いで縮小一覧中の必要な箇所をハンドスキャナ12のボタンを押すなどして指し示す。ハンドスキャナ12はその箇所の不可視印刷の方眼を読み込み、その出力を受けて方眼認識部13が縦方向および横方向の方眼の変調すなわち方眼を形成しているラインの間隔や幅を分析し、メモリ14に格納してある変調-座標の変換式からその箇所の座標を求め、続いて中央処理装置2がその座標情報に対応するフルサイズの文書画面を外部メモリ14から引き出し、プリンタ6から出力するなどの操作を行う。以上において、印刷紙11上には通常のディスプレイと同様に、操作指示入力用としてプリンタやメールボックス、電話などのアイコンあるいは操作メニューなど(B部)を印刷しておき、上記同様、操作者がハンドスキャナ12でその箇所を指し示すことにより、その文書に対して様々な操作をかけ

る変化を検出してパルスのデータとして入力し、指示する箇所までの距離をその変化の積算で求め、その箇所の座標を算出するようにしても良い。上記の座標算出の手段は、磁気インクを用いない場合でも可能である。ただし、その場合にはハンドスキャナ12を印刷情報のない空白部分(方眼部分)のを移動させる必要がある。このようにして、本発明はその主旨に沿って種々に応用され、種々の実施態様を取り得るものである。

#### 【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明の情報入力装置とそれに用いる記録用紙によれば、次のような利点を得られる。

(1) 扱いやすく、わかりやすく、めくるのが速い紙を用いて、整理や取り扱いができ、システム導入に違和感を与えない。

(2) 情報処理装置の持つアクセスの多様性が同時に実現できる。例えば、一枚の印刷紙に様々な大きさで、様々な順番で一覧などが置けるので、

ることができる。

以上述べたように、本実施例では解像度に優れ、アクセスが迅速かつ容易でわかりやすい紙を用いてコンピュータシステムへの操作入力を行うことができ、それらの紙の持つ特性によって、ロス・ネス現象を回避することができるとともに、コンピュータシステムの入力の操作性を向上させることができる。

なお、上記実施例において、ハンドスキャナ12で印刷紙11の必要な箇所を指示するための紙上の部分は、プリンタ6による印刷情報近傍の空白部分すなわち不可視印刷部分(方眼部分)とし、例えばプリンタ6でその部分を示す囲み印刷を行うのも有効である。上記実施例の記録用紙の位置情報を示す印刷としては、方眼の他に点やその他の形状の配列を用い、それらの大きさや配列の間隔で変調を付けることも可能である。また、不可視印刷を磁気インクを用いて行って可視印刷と磁気的に識別し、例えばバーコード印刷部分を原点として縦方向と横方向の不可視印刷のラインによ

場所を取らず、また、バインダ毎に適宜に別な分類法で整理することも可能になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

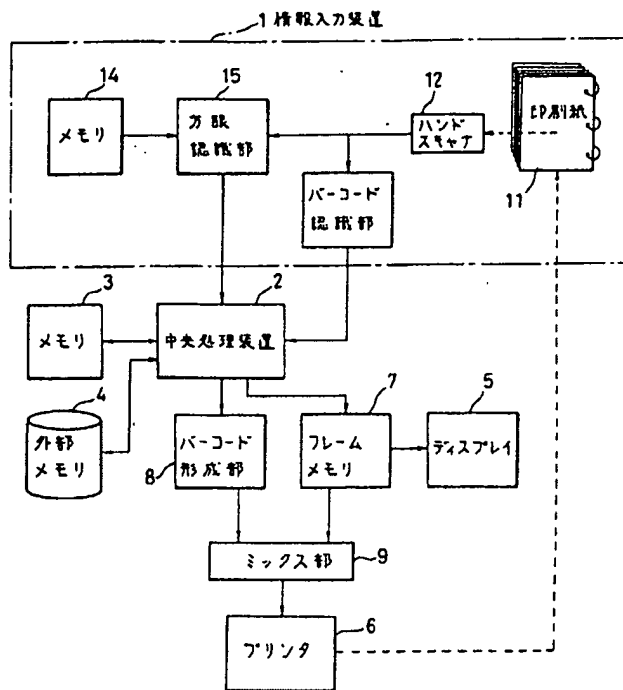
第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は上記実施例で使用する記録用紙の印刷例を示す図、第3図(a)、(b)は上記実施例の動作および作用を説明するための図である。

1…情報入力装置、2…中央処理装置、4…外部メモリ、5…ディスプレイ、6…プリンタ、7…フレームメモリ、8…バーコード形成部、9…ミックス部、11…印刷紙、12…ハンドスキャナ、13…バーコード認識部、14…メモリ、15…方眼認識部。

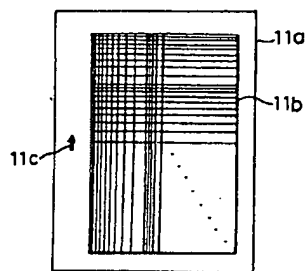
代理人 志賀 富 士 弥

外1名



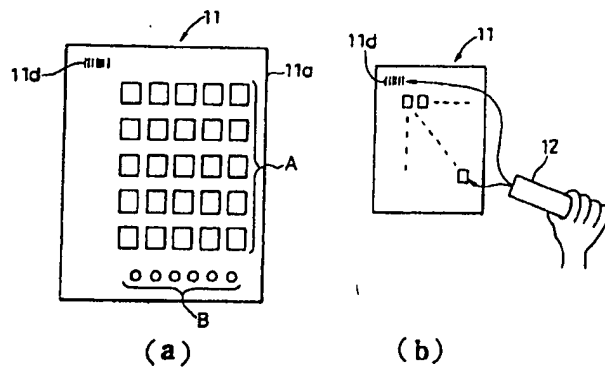


一実施例を示すブロック図  
第1図



記録用紙の印刷例

第2図



動作説明図  
第3図